

IPW



IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

.....

Group Art Unit: 1772

Examiner: Not Yet Assigned

Filed: July 23, 2003

For: COLOR COMPENSATIONAL LAYER'S STRUCTURE AND MANUFACTURING METHOD

CLAIM TO PRIORITY UNDER 35 U.S.C. § 119

Assistant Commissioner of Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450


Sir:

Pursuant to the provisions of 35 U.S.C. § 119 and 37 C.F.R. § 1.55, Applicant
claims the right of priority based upon **Taiwanese Patent Application No.**
092114977 filed May 2, 2003.

A certified copy of Applicant's priority document is submitted herewith.

Respectfully submitted,

By:

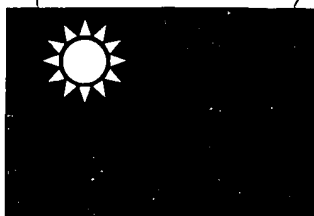

Bruce H. Troxell
Reg. No. 26,592

TROXELL LAW OFFICE PLLC
5205 Leesburg Pike, Suite 1404
Falls Church, Virginia 22041
Telephone: (703) 575-2711
Telefax: (703) 575-2707

Date: July 28, 2004

BEST AVAILABLE COPY

BEST AVAILABLE COPY



中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this
office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2003 年 05 月 02 日
Application Date

申請案號：092114977
Application No.

申請人：力特光電科技股份有限公司
Applicant(s)

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

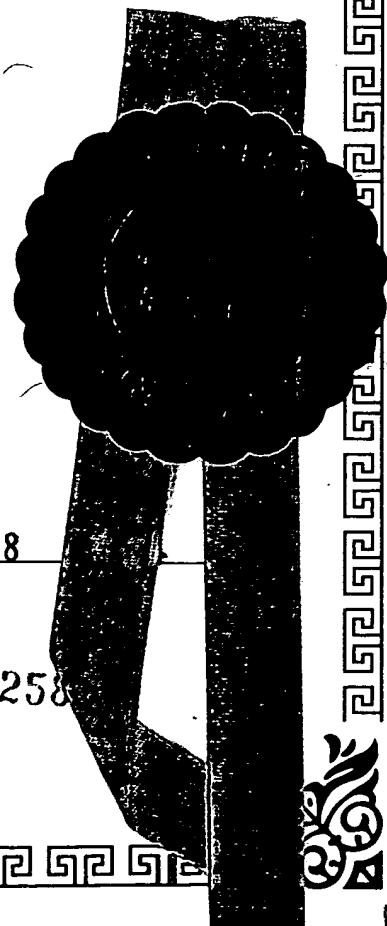
局長
(Director General

蔡練生

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

發文日期：西元 2003 年 8
Issue Date

發文字號：0922082258
Serial No.



申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、 發明名稱	中 文	一種色補正層結構及其製造方法
	英 文	
二、 發明人 (共3人)	姓 名 (中文)	1. 徐月香 2. 賴劍書 3. 賴大王
	姓 名 (英文)	1. Yueh-Hsiang HSU 2. Chien-Shu LAI 3. Ta-Wang LAI
	國 籍 (中英文)	1. 中華民國 TW 2. 中華民國 TW 3. 中華民國 TW
	住居所 (中 文)	1. 桃園縣平鎮市平東路659巷37號 2. 桃園縣平鎮市平東路659巷37號 3. 桃園縣平鎮市平東路659巷37號
	住居所 (英 文)	1. 2. 3.
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓 名 (中文)	1. 力特光電科技股份有限公司
	名稱或 姓 名 (英文)	1. OPTIMAX TECHNOLOGY CORPORATION
	國 籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (營業所) (中 文)	1. 桃園縣平鎮市平東路659巷37號 (本地址與前向貴局申請者相同)
	住居所 (營業所) (英 文)	1.
	代表人 (中文)	1. 賴大王
	代表人 (英文)	1. Ta-Wang LAI



四、中文發明摘要 (發明名稱：一種色補正層結構及其製造方法)

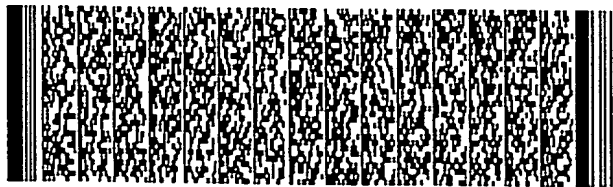
一種色補正層結構及其製造方法，其主要結構包括有染料載體、第一透明基板以及第二透明基板，其中，染料載體，為具有第一面以及第二面之板狀結構，且染料載體特別嵌入有染料，而第一透明基板與第二透明基板分別貼合於染料載體之第一以及第二面上，由於色補正層中使用偏光板，藉由偏光板之特殊性質，可將染料溶於水後嵌入偏光板中，以避免使用有害溶劑、降低染料成本。

五、(一)、本案代表圖為：第 圖三 圖

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

300：色補正層結構 310、320：三醋酸纖維
330：聚乙烯醇

六、英文發明摘要 (發明名稱：)



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第二十四條第一項優先權

無

二、☐主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合專利法第二十條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間

日期：

四、☐有關微生物已寄存於國外：

寄存國家：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

☐有關微生物已寄存於國內(本局所指定之寄存機構)：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

☐熟習該項技術者易於獲得, 不須寄存。



五、發明說明 (1)

【發明所屬之技術領域】

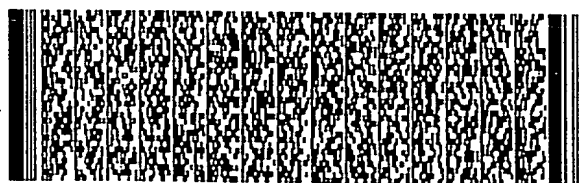
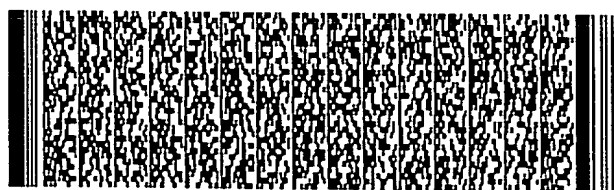
本發明是有關於一種色補正層結構及其製造方法，特別是是有關於一種具有染料載體之色補正層結構及其製造方法。

【先前技術】

電漿電視主要由一塊電漿顯示板 (Plasma Display Panel, 簡稱PDP) 所構成，電漿顯示板是利用封合在前後兩玻璃板之間的惰性氣體，即電漿 (例如氖氣和氙氣的混合體)，經由外加電場產生電子放電時，電子放電造成這些惰性氣體能量轉換放出紫外線激發塗佈在玻璃板上的紅、藍、綠螢光粉，這些螢光粉被激發後發出人眼所接受的可見光且透過前玻璃射出，而這些射出後之可見光即構成使用者所觀看到之彩色畫面。

一般來說，為了使用者在觀看電漿電視時，面對電漿電視所發出之光線能夠感到自然、舒適，還有避免電磁波輻射，通常會在電漿電視中之電漿顯示板前方加裝一塊濾光片。

基本上，此濾光片主要由電磁波遮蔽層 (EMI)、色補正層、抗眩層 (AR) 以及玻璃層 (Glass) 所構成。因此，當電漿顯示板所射出之光線開始進入此濾光片後，光線與電磁波遮蔽層以及色補正層作用，光線本身之電磁波輻射可被電磁波遮蔽層之金屬網狀結構 (mesh) 濾除，而光線透過色補正層中之染料層時，染料可對光線作光譜校



五、發明說明 (2)

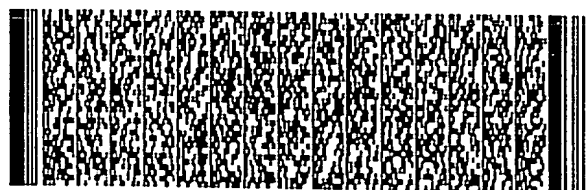
正，以使光線顏色變得鮮豔、更有立體感。至於濾光片中之玻璃層不與光線作用，其主要功用為強化整塊濾光片之結構。而抗眩層則是針對當外界光線（紫外光）打在濾光片面對使用者之表面時，外界光線會反射至使用者眼睛而造成目眩所設計。

故當使用者面對電漿顯示板前玻璃所射出之光線透過濾光片後所呈現之彩色畫面時，能夠感到自然、舒適，且避免電磁波輻射。

本發明則是針對色補正層所提出。習知對於色補正層之作法為將染料（dye）塗佈（coating）在材質為一種聚乙二醇對苯二甲酸酯（PolyEthylene Terephthalate，簡稱PET）的透明基板上。當光線通過此染料時，染料對光線進行光譜校正，以使光線變的較鮮豔明亮，更具立體感。

請參考圖一，圖一繪示的是習知之色補正層結構。習知之此色補正層100包括有透明基板110與塗佈在透明基板110表面之染料120。熟悉此技藝者可知，由於透明基板110表面之附著性並不高。因此，當染料120塗佈於透明基板110表面前，染料120必須先溶解於特殊之溶劑中，如氯仿（chloroform）之類溶劑。而溶有染料120之特殊溶劑才得以順利附著於透明基板110表面，以使染料120塗佈於透明基板110之表面上。

而習知色補正層還有類似結構，請參考圖二，圖二繪示的是習知之另一色補正層結構。此色補正層200為將染



五、發明說明 (3)

料230塗佈於兩透明基板210、220之間。此色補正層200於製程時與圖一色補正層100大致相同，亦是先將染料230溶於特殊溶劑中，再將溶有染料230之特殊溶劑塗佈於透明基板210、220之間。

但此習知色補正層結構卻有以下缺點：

1. 在色補正層製造過程中，特殊溶劑的使用不僅不環保，氯仿溶劑更可能對人體造成傷害。
2. 可溶於特殊溶劑的染料其價格不菲，約每公克數萬元。

有鑑於此，本發明提出一種色補正層結構及其製造方法，可避免使用對人體有害之特殊溶劑，且可使用價格較低之染料作為色補正層之素材。

【發明內容】

本發明的主要目的是提供一種色補正層結構。此色補層結構主要包括有染料載體、第一透明基板以及第二透明基板。其中，染料載體，為具有第一面以及第二面之板狀結構，且染料載體特別嵌入有染料。而第一透明基板與第二透明基板分別貼合於染料載體之第一以及第二面上。

在本發明較佳實施例中，透明基板例如使用一層三醋酸纖維結構(TAC)或是一層高分子聚合體結構亦可。

本發明的次要目地是提供一種色補正層的製造方法。此方法主要包括：先將染料嵌入至染料載體中後，再以一組透明基板夾合此嵌有染料染料載體，以使此嵌有染料之



五、發明說明 (4)

染料載體能延伸於透明基板之間。

在本發明較佳實施例中，此色補正層之製造方法對於將染料嵌入染料載體的部分更包括：先將染料溶於可將滲入此染料載體之溶劑中，再將此染料載體放入溶有染料之此溶劑中延伸，以使染料能夠均勻嵌入此染料載體中。

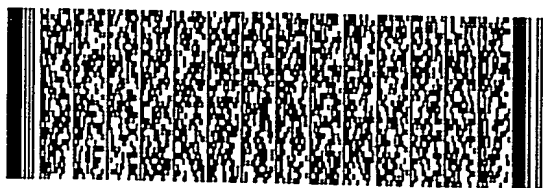
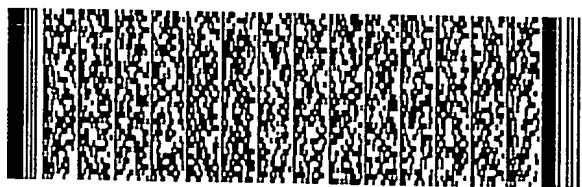
在本發明較佳實施例中，由於染料載體具有特殊性質，可考慮以水做為溶劑。因此，以水作為溶劑時，染料上之選擇更可多元化，可採用較便宜之染料。

綜合上述，本發明提出一種色補正層結構及製造方法，在色補正層製造過程中可避免使用有毒溶劑，且降低成本。

【實施方式】

為使貴審查委員能對本發明之特徵、目的及功能有更進一步的認知與瞭解，茲配合圖式詳細說明如後：本發明基於習知色補正層在製造過程中，需將染料溶入有害溶劑，且染料成本過高。因此，考慮將染料載體運用在色補正層中，藉由將染料嵌入染料載體中，以避免使用有害之溶劑，且降低染料之成本。

請參考圖三，圖三繪示的是本發明較佳實施例之色補正層結構。此色補正層300主要包括有一組材質例如是三醋酸纖維（TAC）的透明基板310、320以及貼合於兩透明基板310、320間之染料載體330。特別的是，此色補正層300中，染料載體330內嵌有染料。



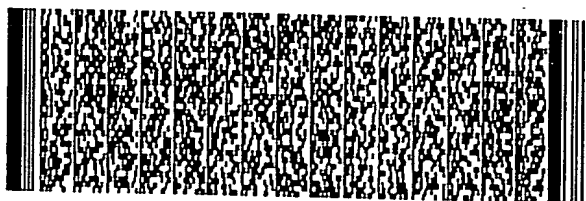
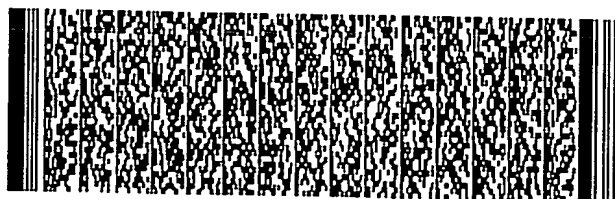
五、發明說明 (5)

而此色補正層300製造過程中，染料載體330除了嵌有染料外，如果染料載體330可以嵌有水溶性染料時，不但可避免使用有害溶劑，且染料之選擇也變得多元。為了使染料載體330內能夠嵌有水溶性染料，染料載體330材質之選擇必須考慮其化學活性。

以偏光板製程為例，為了在偏光基體內嵌入染料以形成偏光板，偏光基體必須選擇一種富有化學活性之透明塑膠板，如PVA (polyvinyl alcohol, 聚乙烯醇) 高分子聚合體。

當以PVA作為偏光板基材時，其製程如下：先將PVA浸漬在I₂/KI的水溶液中，幾秒之內許多碘離子擴散PVA的內層，且微熱後用人工或機械拉伸，直到數倍長度，PVA變長同時也變得又窄又薄，而PVA的分子本來是任意角度且無規則性分佈的。但PVA分子受力拉伸後就逐漸一致地偏轉於作用力的方向，且附著在PVA上的碘離子也跟隨著有方向性，並形成了碘離子的長鏈。由於碘離子有很好的起偏性，它可以吸收平行於其排列方向的光束電場分量，只讓垂直方向的光束電場分量通過。因此，運用這樣的原理，PVA含有碘離子即形成最基本之偏光板。

所以，染料載體300亦可使用像PVA這樣的材質以嵌入水溶性染料。而本發明較佳實施例之色補正層製程亦可類似偏光板製程，先將染料溶於可滲入染料載體300中之溶劑，例如水。再將染料載體300浸漬在含有染料之水溶液中，以使染料嵌入染料載體300中。然後用人工或機械在



五、發明說明 (6)

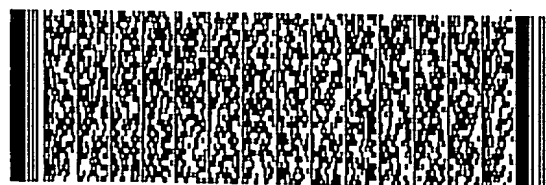
此水溶液拉伸染料載體300，以使染料能均勻嵌入染料載體300中。之後，最後將染料載體300由此水溶液中取出，而染料載體300如同圖三所示，夾合於透明基板310、320之間。

由於本發明在色補正層中使用染料載體，因此具有以下優點。

1. 本發明色補正層在製造過程中以染料溶於水後嵌入染料載體之方式取代習知以染料溶於有害溶劑後塗佈於透明玻璃基體上之方式，而避免使用有害之溶劑，符合環保及公共安全。
2. 熟悉此技藝者可知，本發明使用水溶性之染料勢必較習知使用溶於特殊溶劑之染料在成本價格上便宜許多。
3. 本發明使用材質透光性較佳之TAC貼合於染料載體的正反兩面上以強化色補正層，在色補正層整體之透光率上亦較習知使用PET來的好。
4. 本發明以染料載體嵌入染料在色補正層整體之耐溫性上，亦較習知將染料塗佈於PET上更佳。

值得一提的是，若應用本發明色補正層之概念，濾光片中色補正層僅需使用染料載體嵌入染料即可，而濾光片中色補正層之結構強化問題已由濾光片中其他層貼合染料載體正反兩面而解決。

綜合上述，本發明提供一種色補正層之結構及其製造方法，以染料載體嵌入染料作為色補正層之主要結構，再



五、發明說明 (7)

以材質為TAC之透明基板貼合於染料載體之正反兩面，以強化整體色補正層結構。由於本發明使用染料載體嵌入染料作為色補正層，因此本發明之色補正層結構在透光率與耐溫性上皆變的較佳。而本發明在色補正層之製造過程中，可以用水作為溶劑以符合環保及公安，且水溶性染料之使用亦可大幅降低成本。

唯以上所述者，僅為本發明之較佳實施例，當不能以之限制本發明的範圍。即大凡依本發明申請專利範圍所做之均等變化及修飾，仍將不失本發明之要義所在，亦不脫離本發明之精神和範圍，故都應視為本發明的進一步實施狀況。



圖式簡單說明

【圖式簡單說明】

圖一繪示的是習知之色補正層之簡單示意圖；

圖二繪示的是習知之另一色補正層之簡單示意圖；以及

圖三繪示的是本創作之色補正層之簡單示意圖。

圖號說明：

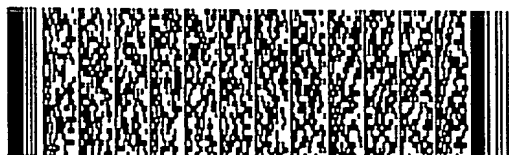
100、200、300：色補正層結構

110、210、220：聚乙二醇對苯二甲酸酯

120、230：染料

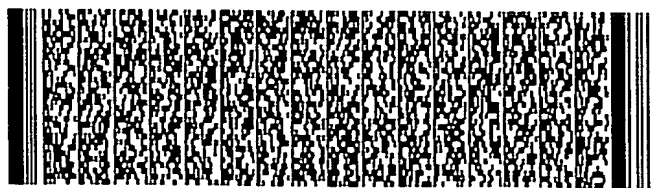
310、320：三醋酸纖維

330：聚乙烯醇



六、申請專利範圍

1. 一種色補正層結構，包括：
 - 一第一透明基板；
 - 一染料載體，具有第一面以及第二面，且該染料載體嵌入有一染料；以及
 - 一第二透明基板，係與該第一透明基板分別貼合於該染料載體之第一面以及第二面。
2. 如申請專利範圍第1項所述之色補正層結構，其中該染料載體為一聚乙醇醇。
3. 如申請專利範圍第1項所述之色補正層結構，其中該第一透明基板為一三醋酸纖維層。
4. 如申請專利範圍第1項所述之光膜結構，其中該第二透明基板為一三醋酸纖維層。
5. 如申請專利範圍第3項所述之光膜結構，其中該第二透明基板為一聚乙二醇對苯二甲酸酯層。
6. 一種色補正層製造方法，包括：
 - 將一染料嵌入一染料載體中；以及
 - 以一組透明基板夾合該染料載體，而使該染料載體能延伸於該組透明基板之間。
7. 如申請專利範圍第6項所述之色補正層製造方法，其中該染料載體為使用一聚乙醇醇。
8. 如申請專利範圍第6項所述之色補正層製造方法，其中該組透明基板之材質皆為使用一三醋酸纖維。
9. 如申請專利範圍第6項所述之色補正層製造方法，其中該組透明基板之材質皆為使用一透明性高分子聚合體。

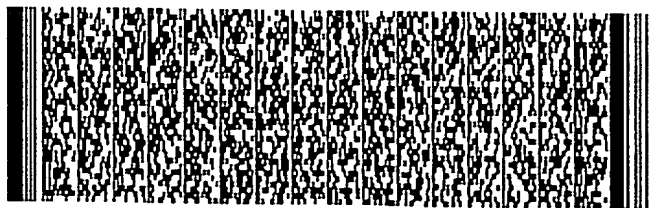


六、申請專利範圍

10. 如申請專利範圍第6項所述之色補正層製造方法，其中該組透明基板中，該一之材質為使用一三醋酸纖維，該另一之材質為使用一聚乙二醇對苯二甲酸酯層。
11. 如申請專利範圍第6項所述之色補正層製造方法，其中該組透明基板中，該一之材質為使用一三醋酸纖維，該另一之材質為使用一透明性高分子聚合體。
12. 如申請專利範圍第6項所述之光膜結構，其中該方法更包括：

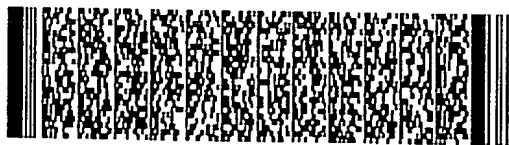
將染料溶於可將該染料滲入該染料載體之一溶劑中；以及

將該染料載體浸漬在含有該染料之該溶劑中，以使該染料嵌入該染料載體。
13. 如申請專利範圍第12項所述之光膜結構，其中以一人工方式與一機械方式間擇一在含有該染料之該溶劑中拉伸，以使該染料均勻嵌入該染料載體。
14. 如申請專利範圍第12項所述之光膜結構，其中使用一水溶液作為該溶劑。
15. 如申請專利範圍第12項所述之色補正層製造方法，其中該組透明基板之材質皆為使用一三醋酸纖維。
16. 如申請專利範圍第6項所述之色補正層製造方法，其中可使用一聚乙烯醇膠塗佈於該染料載體與該組透明基板欲貼合之表面。
17. 一種濾光片結構，其色補正層結構特徵在於一染料載體，嵌入有一染料。

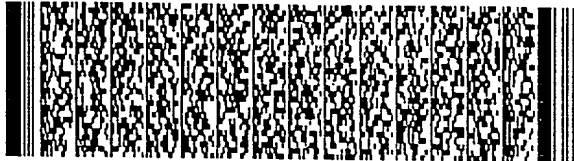


六、申請專利範圍

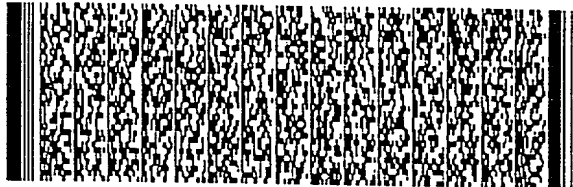
18. 如申請專利範圍第17項所述之濾光片結構，其中該色補正層更包括一組透明基板，該組透明基板貼合於該染料載體之正反兩面。
19. 如申請專利範圍第18項所述之濾光片結構，其中該組透明基板材質為一三醋酸纖維。



第 1/14 頁



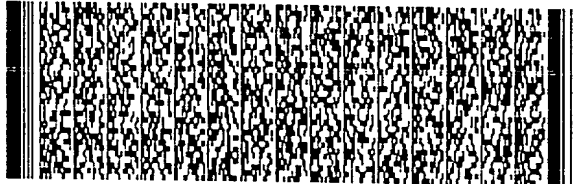
第 2/14 頁



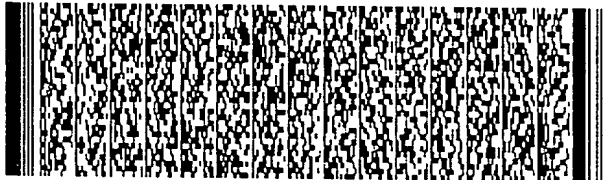
第 3/14 頁



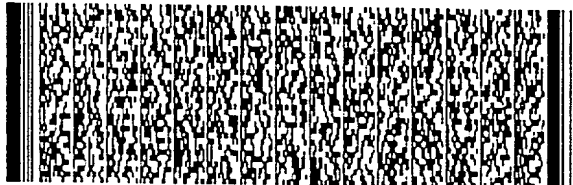
第 4/14 頁



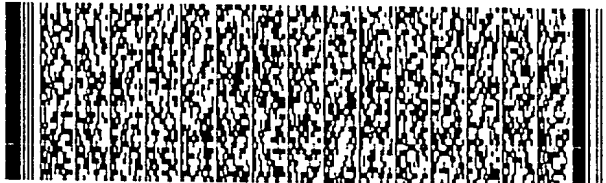
第 4/14 頁



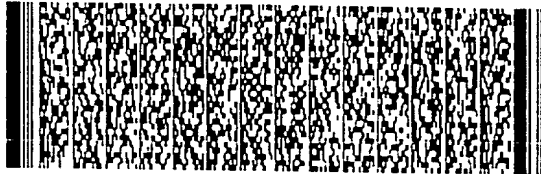
第 5/14 頁



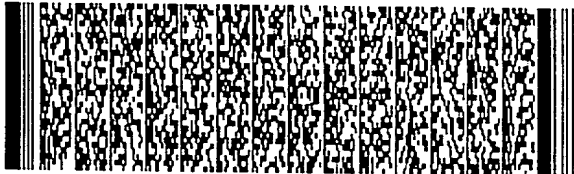
第 5/14 頁



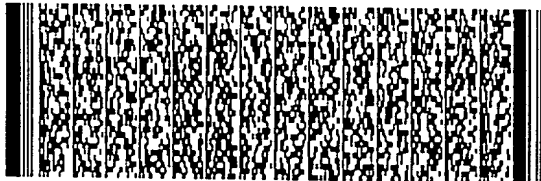
第 6/14 頁



第 6/14 頁



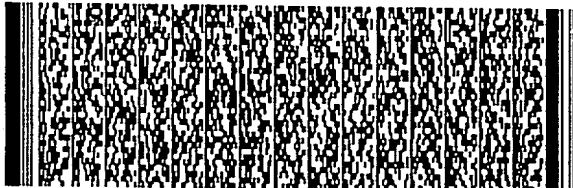
第 7/14 頁



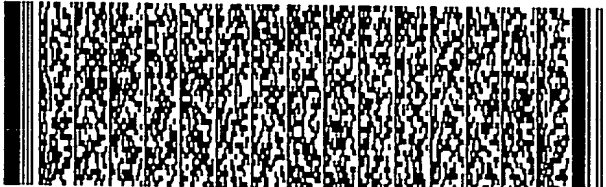
第 7/14 頁



第 8/14 頁



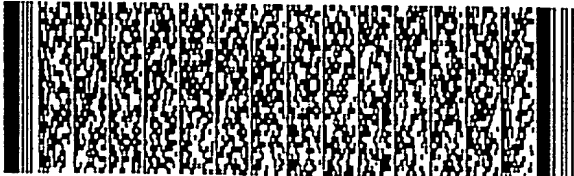
第 8/14 頁



第 9/14 頁



第 9/14 頁



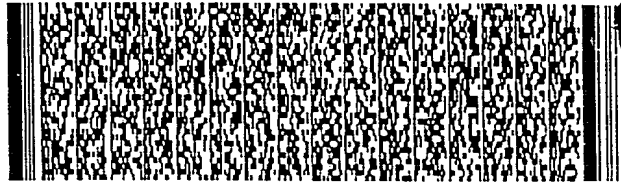
第 10/14 頁



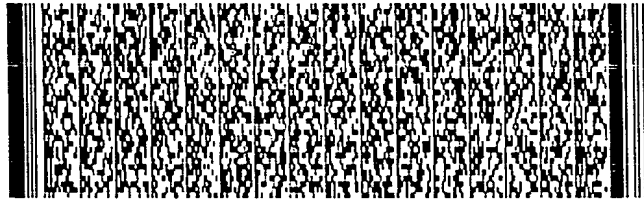
第 11/14 頁



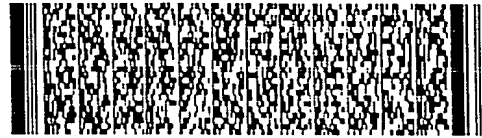
第 12/14 頁



第 13/14 頁



第 14/14 頁



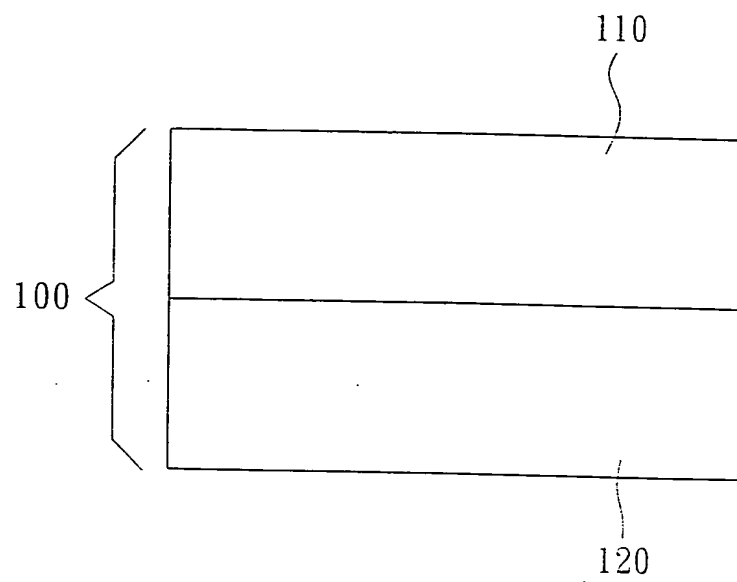


圖 一

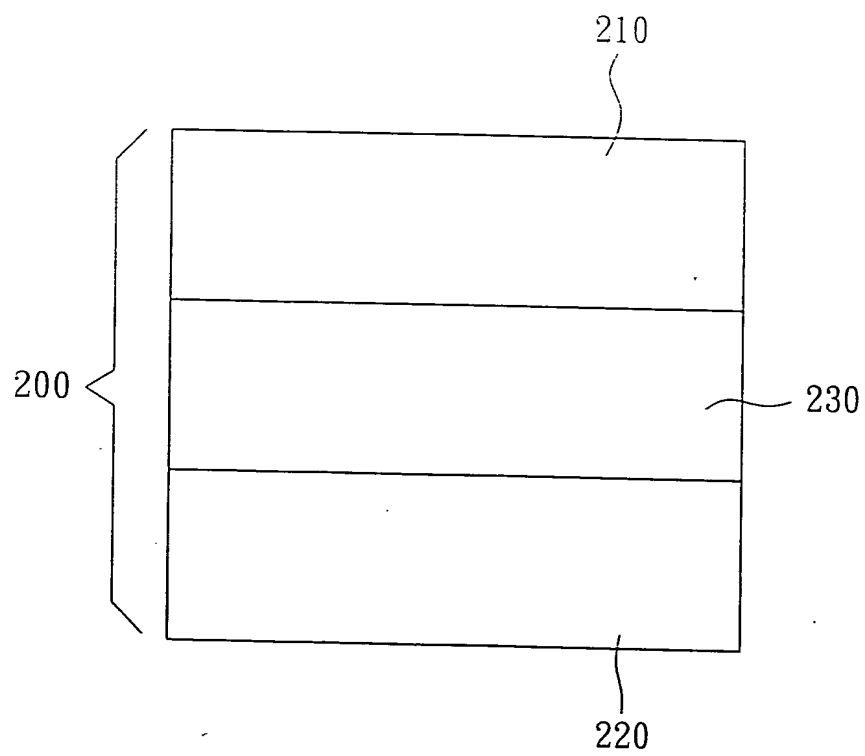


圖 二

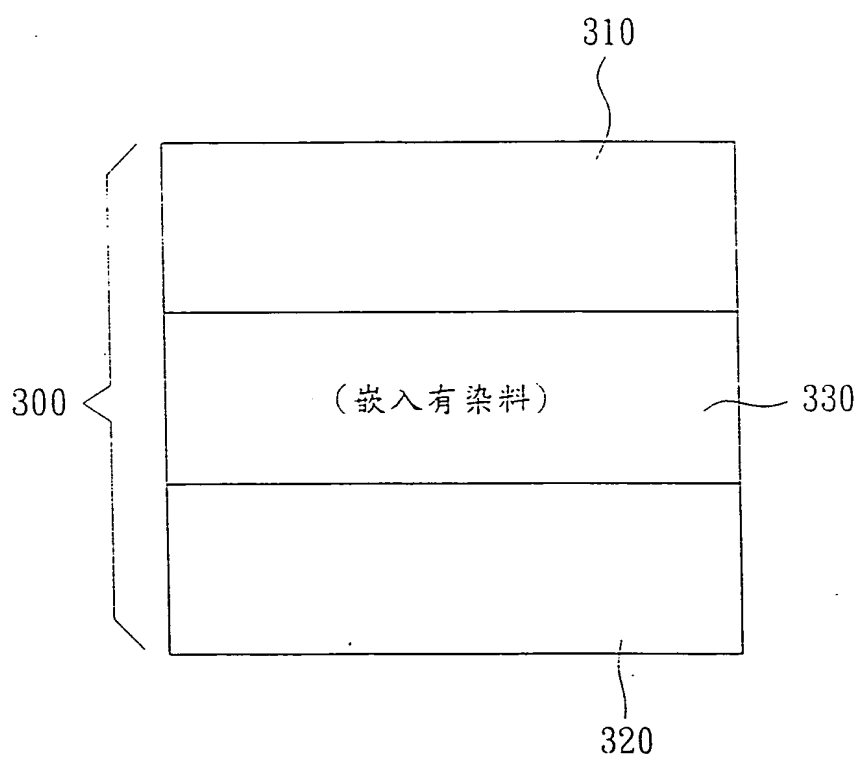


圖 三

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: Bar Code

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.